



Mise en oeuvre de la LGéo dans le domaine des géodonnées de base relevant du droit fédéral

Réponses à des questions fréquemment posées

**Organe de coordination de la géoinformation
au niveau fédéral (GCS)**

Remarque :

En cas de divergence entre ce texte et le contenu du site web, c'est le texte figurant sur le site web qui fait foi.

Table des matières

1	Introduction	5
1.1	Public visé et but	5
1.2	Arrière-plan juridique du mandat d'harmonisation.....	5
2	Questions et réponses	7
2.1	Géodonnées de base relevant du droit fédéral	7
2.1.1	Introduction	7
2.1.2	Aspects touchant au contenu	7
2.1.3	Aspects organisationnels	10
2.1.4	Aspects juridiques	11
2.2	Harmonisation	13
2.2.1	Introduction	13
2.2.2	Aspects touchant au contenu	14
2.2.3	Aspects organisationnels	15
2.3	Modèles de géodonnées, langage de description	18
2.3.1	Introduction	18
2.3.2	Aspects touchant au contenu	18
2.3.3	Aspects organisationnels	25
2.4	Modèles de représentation	26
2.4.1	Introduction	26
2.4.2	Aspects touchant au contenu	27
2.4.3	Aspects organisationnels	27
2.4.4	Aspects juridiques	28
2.5	Géométadonnées	28
2.5.1	Introduction	28
2.5.2	Aspects touchant au contenu	28
2.5.3	Aspects organisationnels	29
2.5.4	Aspects juridiques	29
2.6	Géoservices	29

2.6.1	Introduction	29
2.6.2	Aspects touchant au contenu	30
2.6.3	Aspects organisationnels	31
2.7	Règles d'accès	31
2.7.1	Introduction	31
2.7.2	Aspects touchant au contenu	32
2.7.3	Aspects organisationnels	32
2.7.4	Aspects juridiques	33
2.8	Règles d'utilisation.....	34
2.8.1	Introduction	34
2.8.2	Aspects touchant au contenu	35
2.8.3	Aspects juridiques	35
2.9	Emoluments	38
2.9.1	Introduction	38
2.9.2	Aspects touchant au contenu	38
3	Annexe	40
3.1	Récapitulatif de liens complémentaires.....	40
3.2	Abréviations.....	41

1 Introduction

1.1 Public visé et but

La loi sur la géoinformation (LGéo, RS 510.62) et ses ordonnances d'exécution du 1^{er} juillet 2008 étant désormais en vigueur, le mandat d'harmonisation conféré par ces textes est à mettre en oeuvre sans qu'aucun délai de transition ne s'applique. En conséquence, les services fédéraux compétents pour les géodonnées de base relevant du droit fédéral définies sont notamment tenus d'initier et d'accompagner les processus requis à cette fin.

Ces FAQ visent à fournir des réponses appropriées aux responsables de ces services compétents, relativement aux questions importantes qui apparaissent en lien avec la mise en oeuvre du mandat d'harmonisation que la LGéo leur a confié. Les domaines thématiques suivants seront ainsi traités :

- géodonnées de base relevant du droit fédéral
- harmonisation
- modèles de géodonnées, langage de description
- modèles de représentation
- géométadonnées
- géoservices
- règles d'accès
- règles d'utilisation
- émoluments

1.2 Arrière-plan juridique du mandat d'harmonisation

Le nouveau droit fédéral de la géoinformation repose sur l'article 75a de la Constitution fédérale (RS 101) qui stipule que la Confédération peut légiférer sur l'harmonisation des informations foncières officielles. Par conséquent, le nouveau droit de la géoinformation vise entre autres choses à harmoniser les prescriptions fédérales applicables aux géodonnées.

Les dispositions fondamentales et générales contenues dans la loi sur la géoinformation constituent une partie générale de la législation fédérale en matière de géoinformation. Sauf dispositions contraires prévues par d'autres lois fédérales, cette partie générale de la LGéo s'applique à toutes les géodonnées de base relevant du droit fédéral ainsi qu'à d'autres géodonnées fédérales, pour autant qu'une autre règle de droit fédéral n'en dispose pas autrement.

Toutes les géodonnées de base qui sont régies par le droit fédéral sont fondamentalement soumises à ces règles générales. La LGéo contient également des règles relatives au cadastre des restrictions de droit public à la propriété foncière, comprises au sens d'une partie générale coordinatrice.

La loi sur la géoinformation (LGéo) et ses ordonnances d'exécution pourvoient à la création des bases juridiques requises pour :

- la définition de normes contraignantes de droit fédéral, applicables à la saisie, à la modélisation et à l'échange de géodonnées de base relevant du droit fédéral, mais également, en partie au moins, à d'autres géodonnées fédérales ;
- la définition des compétences en matière de coordination de la géoinformation au sein de l'administration fédérale ;
- la définition de principes de tarification homogènes applicables aux géoinformations fondamentales au sein de l'administration fédérale ;
- l'établissement de règles claires en matière de financement ;
- la protection des prestations par le droit public et la protection des données ; ces dispositions visent à réduire les obstacles à une utilisation multiple des géodonnées et à empêcher parallèlement une utilisation abusive des géodonnées proposées par les pouvoirs publics.

La loi sur la géoinformation est comparable à la directive INSPIRE (INfrastructure for SPatial InfoRmation in Europe) visant à la constitution d'une infrastructure de données géographiques en Europe. En dépit de l'absence de toute obligation juridique directe pour la Suisse, des efforts sont à déployer en vue d'une harmonisation avec INSPIRE, dans les limites permises par la législation nationale. C'est pourquoi il est particulièrement important que le contenu et l'orientation de la LGéo suisse soient en phase avec ceux de la directive européenne.

2 Questions et réponses

2.1 Géodonnées de base relevant du droit fédéral

2.1.1 Introduction

La LGéo (RS 510.62) et les ordonnances d'exécution associées s'appliquent notamment aux géodonnées de base relevant du droit fédéral, raison pour laquelle la notion correspondante constitue un élément central du nouveau droit de la géoinformation. La délimitation entre les géodonnées de base relevant du droit fédéral et les autres géodonnées s'effectue en référence au droit. Le catalogue des géodonnées de base (annexe 1 OGéo, RS 510.620) énumère les géodonnées de base relevant du droit fédéral et les présente donc du point de vue juridique. La mise en oeuvre concrète du mandat d'harmonisation de la LGéo et de ses ordonnances d'exécution ne s'effectue toutefois pas au niveau des entrées dans le catalogue des géodonnées de base, conditionnées par le droit, mais à celui des jeux de géodonnées de base physiques concrets concernés par ces entrées. Ces jeux de géodonnées de base physiques sont contenus sous la forme d'un recueil des jeux des géodonnées de base relevant du droit fédéral dans l'échéancier pour l'introduction des « modèles de géodonnées minimaux » qui a été édicté comme une directive destinée aux services fédéraux par l'organe de coordination de la géoinformation au niveau fédéral (GCS) le 26 août 2009¹.

2.1.2 Aspects touchant au contenu

Qu'entend-on par géodonnées ?

Selon l'art. 3 al. 1 let. a LGéo (RS 510.62), les géodonnées sont des « données à référence spatiale qui décrivent l'étendue et les propriétés d'espaces et d'objets donnés à un instant donné, en particulier la position, la nature, l'utilisation et le statut juridique de ces éléments. »

Le message relatif à la loi fédérale sur la géoinformation (§ 2.1.2, FF 2006 7407) précise à ce sujet que « les *géodonnées* sont des données à référence spatiale, laquelle est définie par des coordonnées, des noms de lieux, des adresses postales ou d'autres critères. Dans la présente loi, la notion de géodonnées s'étend aussi bien aux données numériques (jeux de géodonnées interprétables par un ordinateur) qu'analogiques (cartes et plans traditionnels, répertoires de localités). De plus en plus de géodonnées sont gérées, stockées, analysées, visualisées et diffusées sous forme numérique, à l'aide de systèmes

¹ Echéancier pour l'introduction des « modèles de géodonnées minimaux » de l'organe de coordination de la géoinformation au niveau fédéral (GCS) du 26 août 2009
<http://www.geo.admin.ch/internet/geoportal/fr/home/topics/geobasedata/introductionplan.html>

d'information géographique (SIG), vu les innombrables avantages incontestés attachés à la forme numérique: les investissements consentis sont protégés (les données ne subissant pas les effets du vieillissement), un gain d'efficacité considérable est atteint en matière de mise à jour (les données numériques étant bien plus aisées à manipuler) et les possibilités d'utilisation sont bien plus simples (les données numériques pouvant être copiées, combinées, exploitées pour des statistiques et intégrées au sein de documents à moindres frais). Si les géodonnées ne sont encore disponibles que sous forme analogique, elles feront inévitablement l'objet d'une conversion sous une forme numérique, apte à subir des traitements par voie électronique, tant par nécessité que dans une perspective économique. »

Qu'entend-on par géoinformations ?

Selon l'art. 3 al. 1 let. b LGéo (RS 510.62), les géoinformations sont des « informations à référence spatiale acquises par la mise en relation de géodonnées ».

Le message relatif à la loi fédérale sur la géoinformation (§ 2.1.2, FF 2006 7407) indique à ce sujet que « les géoinformations se déduisent de géodonnées par l'application de règles et d'instructions. Pour un problème spécifique, la mise en relation de géodonnées permet de déceler la présence de liens d'appartenance, de dépendance ou d'attribution. »

Qu'entend-on par géodonnées de base ?

Selon l'art. 3 al. 1 let. c LGéo (RS 510.62), les géodonnées de base sont des « géodonnées qui se fondent sur un acte législatif fédéral, cantonal ou communal. »

Le message relatif à la loi fédérale sur la géoinformation (§ 2.1.2, FF 2006 7407) précise à ce sujet que « la délimitation entre les géodonnées de base et les autres géodonnées s'effectue en référence au droit. Le jeu de données concerné doit se fonder sur le droit fédéral, cantonal ou communal, autrement dit, un lien techniquement vraisemblable doit pouvoir être établi entre un jeu de données spécifique et un acte juridique (loi, ordonnance). Souvent, ce lien n'est qu'implicite dans les actes juridiques applicables, parce qu'ils ne décrivent que sommairement le domaine auquel des jeux de géodonnées de base peuvent être attribués. Mais dans les cas de cette nature, la saisie, la mise à jour et la gestion des géodonnées concernées est impérativement nécessaire pour que la tâche confiée puisse être menée à bien. »

Qu'entend-on par géodonnées de base relevant du droit fédéral ?

Le message relatif à la loi fédérale sur la géoinformation (§ 2.1.2, FF 2006 7407) indique à ce sujet que « les géodonnées de base de droit fédéral se fondent sur la législation fédérale; la maîtrise des données est attribuée au niveau de la Confédération, du canton ou de la commune. La loi sur la géoinformation s'applique aux géodonnées de base de droit fédéral. Celles-ci seront répertoriées au niveau de l'ordonnance, dans le catalogue des géodonnées de base. »

Qu'entend-on par catalogue des géodonnées de base (CGDB) et comment le lire ?

Art. 5 al. 1 LGéo (RS 510.62) : « Le Conseil fédéral définit les géodonnées de base relevant du droit fédéral dans un catalogue. »

Art. 1 al. 2 OGéo (RS 510.620) : « L'annexe 1 comprend le catalogue des géodonnées de base. »

Le message relatif à la loi fédérale sur la géoinformation (§ 2.2.1, FF 2006 7407) précise à ce sujet que « le catalogue des géodonnées de base de droit fédéral sert à concrétiser le champ d'application de la LGéo. Le catalogue des géodonnées de base, qui sera établi au niveau de l'ordonnance, constituera une partie importante du futur droit de la géoinformation. Son contenu sera défini au niveau fédéral par la législation spécialisée. Il sera dénué de toute équivoque du fait des liens clairs qui le lieront à cette dernière. Il sera exhaustif parce que l'art. 3, al. 1, let. c, LGéo précise que toutes les géodonnées dont l'existence peut s'appuyer sur le droit fédéral doivent faire partie intégrante du catalogue des géodonnées de base de droit fédéral. En conséquence, toutes les dispositions de la LGéo s'appliquent aux géodonnées de base de droit fédéral qui sont regroupées au sein du catalogue des géodonnées de base. S'agissant des enregistrements (création, mutation ou radiation de géodonnées de base), le catalogue des géodonnées de base de droit fédéral ne contient aucune règle de droit. En revanche, il peut fixer des règles de droit concernant des attributs isolés (exemple: publication, RDPPF). »

Qu'entend-on par « recueil des jeux de géodonnées de base relevant du droit fédéral » ?

Un complément technique a été déduit du catalogue des géodonnées de base au titre de concrétisation de celui-ci. Ce complément contient, pour chaque entrée du catalogue juridique, l'ensemble des jeux de géodonnées de base physiquement disponibles ou en cours d'élaboration et est intitulé le « recueil des jeux de géodonnées de base relevant du droit fédéral ». Ces deux catalogues sont liés l'un à l'autre par un identificateur univoque. La mise en oeuvre des exigences d'harmonisation d'ordre qualitatif et technique applicables aux géodonnées de base et de celles imposées par la LGéo (RS 510.62) et ses ordonnances d'exécution en matière d'accès et d'utilisation doit couvrir toutes les entrées de ce recueil. Le recueil des jeux de géodonnées de base relevant du droit fédéral fait partie intégrante de l'échéancier pour l'introduction des « modèles de géodonnées minimaux » qui a été édicté comme une directive destinée aux services fédéraux par l'organe de coordination de la géoinformation au niveau fédéral (GCS) le 26 août 2009.

Comment les désignations des jeux de données utilisés dans le catalogue et le recueil ont-elles été formées resp. de quels jeux de données de la pratique quotidienne est-il question ?

Les désignations des jeux de données du catalogue des géodonnées de base relevant du droit fédéral (annexe 1, OGéo, RS 510.620) ne sont pas toujours très parlantes. Elles proviennent toutefois des lois et des ordonnances répertoriées dans la colonne des bases

légales. Les désignations figurant dans le recueil et s'appliquant à des jeux de géodonnées de base de la compétence de services spécialisés de la Confédération sont prescrites par ces services spécialisés. Les jeux de données de la compétence des cantons doivent être déterminés par les services cantonaux adéquats, en collaboration avec le service spécialisé de la Confédération concerné, sous la direction de celui-ci. Dans les deux cas, il doit être garanti que le recueil ne contienne que des désignations de jeux de données physiques correspondant à la pratique quotidienne.

Des jeux de données physiques de la pratique quotidienne répertoriés dans le recueil des jeux de géodonnées de base peuvent-ils être associés à plusieurs entrées du catalogue des géodonnées de base ?

Fondamentalement non. Il convient toutefois de veiller à ce que la création d'un modèle de géodonnées minimal puisse par exemple tenir compte d'objets provenant de plusieurs jeux de données physiques.

2.1.3 Aspects organisationnels

Qu'entend-on par « maîtrise des données » ou « compétence » dans le contexte de la LGéo / de l'OGéo ?

Les notions de « maîtrise des données » ou de « maître des données » n'apparaissent pas dans la LGéo, il y est toujours question de « compétence » voire de « service compétent ».

L'art. 8 al. 1 LGéo (RS 510.62) stipule que « la législation désigne les services dont relèvent la saisie, la mise à jour et la gestion des géodonnées de base. Faute de dispositions correspondantes, ces tâches incombent au service spécialisé de la Confédération ou du canton dont la compétence s'étend au domaine concerné par ces données. »

Le message relatif à la loi fédérale sur la géoinformation (§ 2.1.2, FF 2006 7407) précise à ce sujet que « la classification suivante peut être entreprise pour les géodonnées de base dans la perspective de la base juridique sur laquelle elles se fondent :

- les géodonnées de base de droit fédéral se fondent sur la législation fédérale; la maîtrise des données est attribuée au niveau de la Confédération, du canton ou de la commune;
- les géodonnées de base de droit cantonal se fondent sur un acte juridique cantonal ou sur le droit intercantonal; la maîtrise des données est attribuée au niveau du canton ou de la commune.
- les géodonnées de base de droit communal se fondent sur un acte juridique communal; la maîtrise des données est attribuée au niveau de la commune. »

Lorsqu'un office fédéral est le service compétent au sens de l'art. 8 al. 1 LGéo, il est désigné comme tel dans le catalogue des géodonnées de base (CGDB) de l'annexe 1 OGéo (RS 510.620). Ce service compétent est donc responsable de la mise en oeuvre des exigences

formulées dans la LGéo et les ordonnances d'exécution associées. Le service compétent est explicitement mentionné aux art. 9, 12 et 13 LGéo ainsi qu'art. 14-16, 37-39 OGéo. Si la compétence relève du canton, le CGDB en fait également mention. Dans de tels cas, le droit du canton concerné doit préciser le service de l'administration cantonale chargé de la saisie, de la mise à jour et de la gestion des géodonnées de base correspondantes relevant du droit fédéral. Si le canton ne fixe pas la compétence au sein de son administration par un acte juridique (loi ou ordonnance), alors la compétence relève du domaine de spécialité auquel les géodonnées correspondantes sont à attribuer (exemple : le service cantonal spécialisé compétent pour la protection contre le bruit assumerait ainsi l'entière responsabilité des données du cadastre du bruit).

Qu'entend-on par « service spécialisé de la Confédération » dans le contexte de la LGéo / de l'OGéo ?

Les services spécialisés de la Confédération endossent le rôle de « service compétent » défini à l'art. 8 LGéo (RS 510.62) en l'absence de toute prescription correspondante dans leur domaine de compétence pour la saisie, la mise à jour et la gestion des géodonnées de base. On entend ici les offices fédéraux (ou leurs services) qui sont également définis de manière générale par la législation spécialisée comme étant le service spécialisé de la Confédération dans le domaine concerné. En règle générale, ces services sont aussi chargés de veiller à l'application de la législation fédérale dans leur propre domaine de spécialité. Dans le catalogue des géodonnées de base (CGDB), les géodonnées de base relevant du droit fédéral pour lesquelles le canton est compétent (au sens du service qui en a la charge) sont toujours explicitement signalées par la mention « services spécialisés de la Confédération ». Dans de tels cas, ces services spécialisés de la Confédération assument une fonction coordinatrice et prescrivent, sur la base des art. 9, 11, 12, 18, 25 et 34 OGéo (RS 510.620), un modèle de données minimal contraignant (art. 9), des modèles de représentation (art. 11) en option, un concept minimal de mise à jour, si les lois spéciales ne comportent aucune disposition en cette matière (art. 12), garantissent l'accès aux géométradonnées (art. 18), permettent l'utilisation sans autorisation pour certaines géodonnées de base (art. 25), en option, et édictent, en option également, des prescriptions complémentaires concernant les géoservices pour les géodonnées de base (art 34).

2.1.4 Aspects juridiques

Qu'entend-on par champ d'application de la LGéo ?

Le message relatif à la loi fédérale sur la géoinformation (§ 2.1.2, FF 2006 7407) indique à ce sujet que « la loi sur la géoinformation s'applique aux géodonnées de base de droit fédéral. Celles-ci seront répertoriées au niveau de l'ordonnance, dans le catalogue des géodonnées de base. La loi vaut en outre pour les autres géodonnées de la Confédération (art. 2, al. 2, LGéo, RS 510.62). Par ailleurs, les dispositions de la loi s'appliquent également,

par analogie, aux données géologiques de la Confédération, même lorsque ces dernières ne présentent aucune référence spatiale (art. 2, al. 3, LGéo). »

La LGéo s'applique-t-elle aussi à des géodonnées de base relevant du droit cantonal ou communal ?

Le message relatif à la loi fédérale sur la géoinformation (§ 2.1.2, FF 2006 7407) précise à ce sujet qu' « en tant que loi fédérale, la loi sur la géoinformation n'est pas applicable aux géodonnées de base de droit cantonal ou communal. Les cantons et les communes ont toute compétence pour rendre des règles issues de la loi sur la géoinformation applicables à leurs propres géodonnées de base. »

Un guide approprié² a été rédigé pour aider les cantons à mettre en oeuvre la LGéo (RS 510.62) dans leur domaine de compétence.

Quelle loi prime : la loi spécialisée ou la loi sur la géoinformation ?

Sauf dispositions contraires prévues par d'autres lois fédérales, cette partie générale de la LGéo s'applique à l'ensemble de la législation fédérale. Toutes les géodonnées de base régies par la législation fédérale doivent en conséquence être soumises à ces règles générales. Les chapitres trois (mensuration nationale), quatre (géologie nationale) et cinq (mensuration officielle) de la LGéo (RS 510.62) priment sur toute disposition contraire prévue par d'autres lois fédérales. En cas de modifications de lois spécialisées, celles-ci doivent tenir compte de la LGéo

Comment les entrées du catalogue des géodonnées de base (CGDB) peuvent-elles être modifiées, supprimées ou réenregistrées ?

Le message relatif à la loi fédérale sur la géoinformation (§ 2.1.2, FF 2006 7407) indique à ce sujet : « La compétence en matière de mise à jour de ce catalogue obéit fondamentalement aux règles de droit. Le catalogue des géodonnées de base reproduit l'intégralité des géodonnées de base de droit fédéral. La législation spécialisée définit les géodonnées de base de droit fédéral requises. En conséquence, c'est elle qui détermine les modifications du jeu des géodonnées de base. Le principe de la conservation de la logique interne du droit fédéral commande qu'une modification de la législation spécialisée entraîne l'adaptation simultanée du catalogue des géodonnées de base si le changement apporté à la législation spécialisée entraîne la création de nouvelles géodonnées de base de droit fédéral ou une modification formelle ou la suppression de géodonnées de base existantes. La périodicité et la surveillance technique de même que les compétences en matière de mise à jour du catalogue des géodonnées de base de droit fédéral seront régies par une ordonnance. »

² Guide pour l'introduction par les cantons du nouveau droit de la géoinformation (D. Kettiger) : http://www.swisstopo.admin.ch/internet/swisstopo/fr/home/swisstopo/legal_bases.html

Autrement dit, un office fédéral qui prépare la modification de sa législation spécialisée doit toujours vérifier si elle entraîne la suppression de géodonnées de base existantes ou la création de nouveaux jeux de telles données. Dans les deux cas, une modification de l'annexe 1 OGéo (RS 510.620) est requise.

Comment les entrées du recueil des jeux de géodonnées de base relevant du droit fédéral peuvent-elles être modifiées, supprimées ou réenregistrées ?

Le recueil des jeux de géodonnées de base relevant du droit fédéral fait partie intégrante de l'échéancier pour l'introduction des « modèles de géodonnées minimaux » qui a été édicté comme une directive destinée aux services fédéraux par l'organe de coordination de la géoinformation au niveau fédéral (GCS) le 26 août 2009. La partie gauche reproduit un extrait de l'annexe 1 OGéo (RS 510.620), de sorte que les corrections qui y figurent ne sont que la résultante de celles effectuées auparavant dans le catalogue des géodonnées de base (annexe 1 OGéo). La partie droite permet l'entrée de modifications que le service compétent peut proposer dans des cas clairement motivés au centre opérationnel du GCS (infokogis@swisstopo.ch). Les modifications approuvées par le GCS sont publiées au moins une fois par an.

2.2 Harmonisation

2.2.1 Introduction

Les géodonnées, les géométradonnées et les géoservices peuvent être utilisés et mis en réseau bien plus simplement lorsqu'ils sont clairement décrits et que leur structure et leur qualité sont définies sans ambiguïté. L'art. 4 LGéo (RS 510.62) relatif à l'harmonisation stipule que « les exigences qualitatives et techniques applicables aux géodonnées et aux géométradonnées sont à fixer de telle manière qu'un échange simple et une large utilisation soient possibles. Les dispositions d'exécution du droit de la géoinformation doivent tenir compte des normes reconnues au plan international ou national en matière de géodonnées et de géométradonnées, pour autant que cela soit possible et techniquement judicieux. »

Deux raisons expliquent l'exigence d'une « large utilisation » : il doit d'une part être possible de combiner sans difficulté les géodonnées de base entre elles ou avec d'autres données au sein d'une région administrative donnée et il doit d'autre part être possible de réunir des géodonnées de base spécifiques relatives à un domaine ou à un thème donné sans tenir compte des limites administratives. Ces formes d'intégration de géodonnées de base reposent sur des fondements tels que des modèles de géodonnées de base, des modèles de représentation et des métadonnées harmonisés ainsi que sur des services standardisés pour les géodonnées de base et les géométradonnées.

2.2.2 Aspects touchant au contenu

Qu'entend-on par harmonisation de géodonnées de base ?

En vertu de l'art. 4 LGéo (RS 510.62) relatif à l'harmonisation des géodonnées de base, l'OGéo (RS 510.620) fixe les exigences suivantes :

- Un modèle de données minimal est à élaborer, définissant la structure et le degré de spécification du contenu et déterminé, outre le cadre fixé par les lois spéciales, par les exigences techniques et l'état de la technique (art. 9 OGéo).
- Le langage de description général des modèles de géodonnées est prescrit par l'Office fédéral de topographie, il tient compte à cet effet de l'état de la technique et de la normalisation internationale. Un autre langage de description ne peut être utilisé exclusivement que si une ordonnance du Conseil fédéral le prévoit (art. 10 OGéo). Dans ce cadre, la Confédération garantit la participation des cantons et l'audition des organisations partenaires de façon adaptée.
- Si cela est nécessaire et opportun, un ou plusieurs modèles de représentation peuvent être prescrits et décrits. La description définit notamment le degré de spécification, les signes conventionnels et les légendes. Un modèle de représentation est déterminé, outre le cadre fixé par les lois spéciales, par le modèle de géodonnées, les exigences techniques et l'état de la technique (art. 11 OGéo).
- Si les lois spéciales ne comportent aucune disposition régissant la date et la nature de la mise à jour, un concept minimal de mise à jour est à prévoir, tenant compte des exigences spécifiques au domaine, des besoins des utilisateurs, de l'état de la technique et des frais de mise à jour (art. 12 OGéo).
- L'historique des géodonnées de base qui reproduisent des décisions liant des propriétaires ou des autorités est établi de façon à pouvoir reconstruire dans un délai raisonnable tout état de droit avec une sécurité suffisante, moyennant une charge de travail acceptable (art. 13 OGéo).
- Toutes les géodonnées de base relevant du droit fédéral sont à décrire par des géométadonnées, l'état de la technique et la normalisation internationale étant à prendre en compte dans ce cadre (Art. 17 OGéo).
- Les géométadonnées sont rendues accessibles au public en même temps que les géodonnées de base qu'elles décrivent et leur interconnexion est assurée (art. 18 OGéo).
- Les géométadonnées sont mises à jour et archivées en même temps que les géodonnées de base qu'elles décrivent (art. 19 OGéo).
- Des services de consultation et de téléchargement sont à créer pour les géodonnées de base signalées en conséquence à l'annexe 1 de l'OGéo, l'état de la technique et la normalisation internationale devant être pris en compte (art. 34 OGéo).

- Les géométadonnées associées aux géodonnées de base sont rendues accessibles par des services de recherche, l'état de la technique et la normalisation internationale devant être pris en compte (art. 35 OGéo).
- Les géoservices suivants, englobant plusieurs domaines spécifiques, doivent être exploités par l'Office fédéral de topographie : des services de recherche en réseau pour les métadonnées et les géoservices, des services de transformation entre les cadres et systèmes de référence officiels et un accès en réseau aux géodonnées de base (art. 36 OGéo).

Pourquoi une harmonisation des géodonnées de base est-elle nécessaire ?

Il est nécessaire d'harmoniser les géodonnées de base pour les raisons suivantes :

- des géodonnées de base hétérogènes et distribuées doivent être utilisées de manière intégrée (au sein d'une infrastructure nationale de géodonnées) – harmonisation pratique ;
- une certaine liberté, dont ils font d'ailleurs usage, est accordée aux cantons pour la mise en oeuvre du cadre que le droit fédéral leur prescrit – harmonisation juridique ;
- les liens de dépendance entre les différentes géodonnées de base au sein d'un domaine thématique donné doivent être mieux pris en compte et l'utilisation interdisciplinaire doit être simplifiée, de façon que la possibilité de combiner les données entre elles puisse être garantie – harmonisation spécialisée / sémantique ;
- des volumes de données considérables ont déjà été saisis conformément à divers modèles de données cantonaux ou communaux ou à différentes normes industrielles, ce qui complique grandement l'échange de données – harmonisation technique.

2.2.3 Aspects organisationnels

Comment la compétence en matière d'harmonisation de géodonnées de base relevant du droit fédéral est-elle fixée ?

L'OGéo (RS 510.620) prévoit, pour toutes les géodonnées de base relevant du droit fédéral répertoriées dans le catalogue des géodonnées de base (CGDB), que leur harmonisation s'effectue sous la direction du service spécialisé de la Confédération compétent pour elles.

Qui participe à l'harmonisation des géodonnées de base ?

L'élaboration d'un modèle pour les géodonnées de base, qui constitue une étape essentielle sur la voie de l'harmonisation, ne peut s'effectuer dans une bulle isolée du monde extérieur. Il convient bien au contraire d'évaluer les modèles existants, de tenir compte des saisies de données déjà exécutées, d'intégrer à la réflexion les expériences acquises par des tiers, de sonder le milieu dont les géodonnées sont issues et de cerner les limites du cercle actuel et futur des utilisateurs. L'art. 50 OGéo (RS 510.620) prescrit à cette fin que la Confédération

garantisse la participation des cantons et l'audition des organisations partenaires de façon adaptée.

Qu'entend-on par communautés d'informations spécialisées et quelle est leur contribution à l'harmonisation de géodonnées de base ?

Il est primordial, pour le succès de l'harmonisation, de trouver les bons partenaires pour sa mise en oeuvre parmi tous les acteurs impliqués dans la saisie, le stockage, la mise à jour et l'utilisation des géodonnées relatives à un thème ou à un domaine thématique donné.

L'intégralité des acteurs (producteurs et consommateurs de données) d'un domaine thématique forme une « communauté d'informations spécialisées », indépendamment de l'existence d'éventuels contacts bilatéraux. L'aménagement du territoire constitue un exemple d'une telle communauté d'informations spécialisées dans le domaine des géodonnées de base. Elle regroupe, outre les urbanistes et les aménagistes, toutes les personnes recourant largement aux produits de l'aménagement du territoire.

Dans les différents domaines de spécialité dans lesquels les informations géoréférencées représentent une base de décision importante, des conventions ont été élaborées au fil du temps, régissant les modalités de saisie, de désignation, de stockage, de mise à jour, de représentation, d'interprétation et d'utilisation de ces informations. Ces conventions ont souvent été le fruit d'une collaboration entre des producteurs et des consommateurs de données. Toutefois, des cultures d'utilisateurs inconnues des producteurs de données se sont également développées dans certains cas.

Par communauté d'informations spécialisées au sens le plus strict, on entend un regroupement formel ou informel de personnes aussi représentatives que possible qui s'attache à faire évoluer les conventions élaborées et s'engage en vue de l'harmonisation des géodonnées, non seulement au sein de son propre domaine de spécialité, mais également à un niveau interdisciplinaire. De telles communautés d'informations spécialisées existent déjà dans la plupart des domaines de spécialité. Citons ici les organes de normalisation bien établis, notamment dans le domaine de la construction de lignes / conduites et de routes. Différents groupes de travail, fréquemment instaurés par des offices fédéraux, se consacrent à l'harmonisation juridique, spécialisée / sémantique et technique des géodonnées. Des groupes de travail dédiés à l'harmonisation des géodonnées existent également au niveau intracantonal et intercantonal, parfois avec la participation des hautes écoles.

Des informations détaillées et des indications pratiques relatives au mode opératoire auquel se conformer pour harmoniser les géodonnées de base au sein des communautés d'informations spécialisées peuvent être trouvées dans les recommandations correspondantes (<http://www.e-geo.ch/internet/e-geo/fr/home/publi.html>).

Comment les communautés d'informations spécialisées sont-elles formées et comment sont-elles organisées ?

La première étape du processus d'harmonisation de géodonnées de base consiste à identifier dans son intégralité la communauté d'informations spécialisées associée aux géodonnées de base concernées. Il est recommandé, pour bien définir les acteurs à intégrer et le type de leur participation, de commencer par dresser une « carte nationale » de la communauté d'informations spécialisées en question. Cette opération doit être réalisée de telle manière que cette carte répertorie tous les acteurs d'un thème donné, impliqués dans la saisie, le stockage, la mise à jour et l'utilisation des géodonnées concernées. Sous la direction du service spécialisé de la Confédération responsable du thème en question, les services fédéraux concernés, les offices cantonaux et d'autres institutions privées et publiques doivent régulièrement échanger des informations relatives à ce thème. En général, l'utilisation des géodonnées de base dépasse le cadre de ces partenaires directs. Collaborer avec les acteurs connus pour sonder ces « domaines extérieurs » constitue d'ordinaire la meilleure option.

Une fois les contours de la communauté d'informations spécialisées concernée bien dessinés, des interlocuteurs représentatifs sont à identifier et leur participation aux travaux d'harmonisation des données est à assurer. L'intégration de ces acteurs au sein de communautés d'informations spécialisées donne une assise plus étendue aux résultats obtenus, ce qui permet au processus d'harmonisation défini de bénéficier d'une très large acceptation parmi les utilisateurs.

Des informations détaillées et des indications pratiques relatives au mode opératoire auquel se conformer pour harmoniser les géodonnées de base au sein des communautés d'informations spécialisées peuvent être trouvées dans les recommandations correspondantes (<http://www.e-geo.ch/internet/e-geo/fr/home/publi.html>).

A quoi les « recommandations pour l'harmonisation des géodonnées de base au sein de communautés d'informations spécialisées » servent-elles ?

La nouvelle loi sur la géoinformation (LGéo, RS 510.62) est en vigueur depuis le 1^{er} juillet 2008. Elle oblige les services compétents de la Confédération et des cantons à harmoniser les géodonnées de base dont ils ont la charge. Les recommandations s'adressent à des professionnels et aux services responsables travaillant quotidiennement avec des systèmes d'information géographique et avec des géodonnées. Ces acteurs sont donc tous désormais invités à harmoniser entre elles leurs géodonnées de base.

La brochure comportant les recommandations sert de guide pour la mise en oeuvre de l'harmonisation. Après une introduction aux fondements de l'harmonisation (intérêt de modèles de données, de métadonnées, de modèles de représentation et prescriptions homogènes pour la saisie de données), elle donne une vue d'ensemble du processus d'harmonisation prévu (identification des compétences, procédure interne aux communautés d'informations spécialisées, principes guidant la conception de projets d'harmonisation) et fournit une liste de vérification commentée pour les travaux de conception concrets des projets d'harmonisation. Elle est conçue comme un cadre d'orientation très concret.

Des informations détaillées et des indications pratiques relatives au mode opératoire auquel se conformer pour harmoniser les géodonnées de base au sein des communautés d'informations spécialisées peuvent être trouvées dans les recommandations correspondantes (<http://www.e-geo.ch/internet/e-geo/fr/home/publi.html>).

Comment l'harmonisation des géodonnées de base pourra-t-elle réussir ?

L'harmonisation effective des géodonnées de base de la Suisse ne dépend pas de la seule volonté manifestée par la Confédération, elle est également tributaire de la disposition des producteurs et des consommateurs de données à respecter les prescriptions décidées en commun au sein des communautés d'informations spécialisées. Ils seront prêts à se plier à ces contraintes lorsque l'importance des données, les bases de leur saisie et leur capacité d'utilisation concrète, en d'autres termes la nécessité et l'intérêt de leur harmonisation, leur apparaîtront clairement.

2.3 Modèles de géodonnées, langage de description

2.3.1 Introduction

Pour que des données spatiales numériques puissent être correctement et intégralement saisies, stockées, transmises et exploitées, elles doivent être décrites au moyen de modèles de géodonnées. Ceux-ci décrivent les objets contenus dans le jeu de données, leurs propriétés les plus caractéristiques et les liens dans l'espace qu'ils entretiennent les uns avec les autres. Il est par ailleurs important de disposer d'un langage de description homogène dans lequel le modèle de données est formulé. La compréhension de modèles de données différents s'en trouve simplifiée.

2.3.2 Aspects touchant au contenu

Qu'entend-on par modèles de géodonnées ?

Selon l'art. 3 al. 1 let. h LGéo (RS 510.62), les modèles de géodonnées sont des « représentations de la réalité fixant la structure et le contenu de géodonnées indépendamment de tout système. »

Aujourd'hui, des modèles de géodonnées homogènes ne sont utilisés à l'échelle du pays entier que dans un nombre restreint de domaines de spécialité, par exemple en mensuration officielle³.

Quel est le but des modèles de géodonnées minimaux pour les géodonnées de base relevant du droit fédéral ?

³ <http://www.cadastre.ch/internet/cadastre/fr/home/topics/avs/model.html>

Dans le cadre de l'harmonisation visée, les services spécialisés de la Confédération devront prescrire, à l'avenir, des modèles de géodonnées minimaux pour les géodonnées de base relevant du droit fédéral dont ils ont la charge et y fixer la structure et le degré de spécification du contenu (art. 9 al. 1 OGéo, RS 510.620). Ces modèles de géodonnées minimaux satisferont à l'exigence d'un équilibre judicieux entre une minimisation de la charge de travail et une maximisation de l'intérêt et constitueront en outre un lien indispensable entre la pratique et l'informatique dans l'optique d'une modélisation en phase avec la réalité du terrain.

Le but effectif des modèles de géodonnées minimaux pour les géodonnées de base relevant du droit fédéral peut se déduire des réponses apportées aux questions suivantes :

- Quels éléments à modéliser résultent de la législation spécialisée ?
- Quels éléments à modéliser sont nécessaires aux services fédéraux pour qu'ils puissent accomplir le mandat légal qui leur incombe ?
- Quelles informations sont nécessaires à l'échelon cantonal pour couvrir les éléments à modéliser au niveau intercantonal et quelles parties d'entre elles existent déjà dans les modèles cantonaux ?
- Les éléments de coordination avec des domaines thématiques voisins ou en recouvrement sont-ils suffisamment pris en compte ?
- Quelle peut être l'ampleur du modèle de géodonnées minimal pour qu'il présente une stabilité maximale (donc qu'il résiste aux modifications), que sa génération nécessite le moins de travail possible et qu'il puisse être mis en oeuvre de façon à bénéficier d'une acceptation aussi large que possible parmi ses utilisateurs (par exemple les associations, les bureaux d'ingénieurs, etc.) et puisse donc prendre un caractère aussi contraignant que possible ?
- Quels sont les aspects à prendre en compte pour un archivage ultérieur des géodonnées ?

Pour les jeux de données reproduisant le contenu des restrictions de droit public (jeux de données RDPPF comme p. ex. les plans d'affectation) la règle est que le modèle de géodonnées minimal couvre intégralement l'état qui lie les propriétaires.

Avec un modèle de données général, reposant sur les besoins et les exigences de l'ensemble des participants, les données peuvent être échangées, regroupées, généralisées, exploitées statistiquement et ultérieurement archivées de manière plus simple. Cela signifie que tous les modèles de géodonnées d'un domaine de spécialité doivent alors satisfaire les exigences propres au modèle de géodonnées minimal. L'instrument de la communauté d'informations spécialisées est à disposition pour l'élaboration d'un tel modèle de données minimal.

Des informations détaillées et des indications pratiques relatives au mode opératoire auquel se conformer pour harmoniser les géodonnées de base au sein des communautés d'informations spécialisées peuvent être trouvées dans les recommandations correspondantes (<http://www.e-geo.ch/internet/e-geo/fr/home/publi.html>).

Quelles caractéristiques les modèles de géodonnées minimaux pour les géodonnées de base relevant du droit fédéral doivent-ils présenter ?

Le modèle de géodonnées minimal décrit le contenu du jeu de géodonnées de base. Il présente les caractéristiques suivantes :

- La sémantique des éléments du modèle est décrite sans équivoque par un texte.
- Les objets avec leurs caractéristiques et les règles de saisie qui leur sont propres sont définis le plus précisément possible au sein du catalogue des objets.
- Il présente une structure conceptuelle, indépendante de tout système.
- Il satisfait aux exigences de la spécialité et est aussi simple que possible. Autrement dit, la modélisation se cantonne à ce qui est nécessaire et n'englobe pas tout ce qui serait souhaitable.
- Il est formulé dans un langage indépendant des producteurs et des fabricants.
- Il reste inchangé le plus longtemps possible.
- Il a subi une procédure de consultation étendue à tous les participants de la communauté d'informations spécialisées (par exemple les cantons, les associations, etc.). La description sémantique du modèle y a été mise au net. L'acceptation finale ne concerne donc plus que la forme technique, formalisée, du modèle de données conceptuel.
- Il a été déclaré contraignant par un service spécialisé de la Confédération (par exemple l'Office fédéral de l'environnement).

De quoi la documentation des modèles de géodonnées minimaux se compose-t-elle ?

Outre une description textuelle de la sémantique du modèle, elle se compose des éléments suivants :

- un catalogue des objets (descriptif)
- un modèle de données conceptuel
 - un diagramme UML⁴ (ou ERM⁵) (graphique)
 - un fichier modèle INTERLIS (textuel)

⁴ UML = Unified Modeling Language (www.uml.org)

⁵ ERM = Entity-Relationship Model (« Modèle entité - relation »)

- un modèle de représentation, pour autant que le service spécialisé de la Confédération l'ait jugé nécessaire

Qu'est-ce qu'un catalogue des objets et comment est-il créé ?

Le catalogue des objets est une énumération informelle de classes (objets du monde réel dotés des mêmes propriétés), de leurs relations entre elles et de leurs attributs, la définition de tous les éléments s'effectuant dans le langage courant. Le catalogue des objets contient des indications relatives au degré de spécification, aux exigences de qualité (notamment géométriques) ainsi qu'aux règles de saisie. Il constitue une étape préalable au modèle de données conceptuel et un complément de ce dernier.

Qu'est-ce qu'un modèle de données conceptuel et comment est-il créé ?

Le modèle de données conceptuel décrit avec exactitude la structure et le contenu des géodonnées. Il définit donc clairement un état de la réalité spécifique à l'application et peut ainsi, s'il devient contraignant, limiter le cas échéant la souplesse d'utilisation de certains outils d'exécution. Exemples : il est impossible de reproduire de nouvelles différenciations comme il est impossible de reproduire correctement dans les données des règles de compromis et d'exception apparaissant ultérieurement en pratique. Ce risque peut être minimisé si le modèle de données conceptuel sous-jacent est bien en phase avec la pratique et tient déjà convenablement compte de tous ces aspects.

Le modèle de données conceptuel est indépendant de la technologie du moment et est reproduit sous forme graphique en UML⁶ (resp. ERM⁷) et sous forme textuelle en INTERLIS, de façon à être interprétable par un ordinateur. Cela permet en outre de recourir à des outils d'assistance technique et formelle lors du contrôle du respect des prescriptions par les données et lors de la mise en place de modèles de données physiques sur des systèmes différents.

L'élaboration de la description sémantique du modèle comme base du modèle de données conceptuel constitue par expérience l'étape la plus lourde et la plus délicate, car les intérêts de nombreux participants au processus dont les arrière-plans sont très différents (modalités pratiques, droit, informatique, etc.) viennent s'entrechoquer. Il s'agit tout d'abord de se comprendre les uns les autres et de trouver un langage commun. Il est donc nécessaire que des personnes et des institutions prennent cette tâche à leur compte. Sinon, il y a peu de chances que des modèles de données aptes à être utilisés en pratique voient le jour.

Quelles sont les différences entre des modèles de données conceptuel, logique et physique et dans quelle catégorie se situe le modèle de géodonnées minimal ?

Le modèle de données conceptuel vise à décrire la structure et le contenu des géodonnées, indépendamment de tout système. Le modèle de données logique décrit les structures des

⁶ UML = Unified Modeling Language (www.uml.org)

⁷ ERM = Entity-Relationship Model (« Modèle entité - relation »)

données à échanger (organisation des données de son propre environnement système). Les prescriptions pour l'implémentation technique effective sont formulées dans le modèle de données physique (structure de banque de données dépendante du système pour la création et la mise à jour des géodonnées ou schéma du format pour l'échange de données dans un format de transfert standard). Le modèle de géodonnées minimal est un modèle conceptuel.

Des informations liées au processus doivent-elles être prises en compte dans la modélisation et si oui, comment ?

Le modèle de géodonnées minimal doit permettre d'atteindre une harmonisation de base aussi simplement que possible, harmonisation pour laquelle les interventions dans les structures des processus internes du service compétent doivent se limiter au strict minimum. La définition du modèle de géodonnées minimal se concentre ainsi sur la détermination des objets et des relations du modèle de données conceptuel (catalogue des objets inclus) produisant des effets extérieurs.

L'intégration dans la modélisation d'aspects en lien avec les processus est donc laissée à la libre appréciation du service compétent, étant entendu que ces aspects ne présentent une réelle importance que pour les processus internes. L'intégration dans le modèle de géodonnées minimal pourrait par exemple être motivée par l'intérêt crucial que la disponibilité d'informations liées à des processus présente pour tous les participants. Il conviendrait cependant de se demander alors si de telles informations ne ressortiraient pas plutôt aux métadonnées en qualité de partie de l' « ensemble minimal de métadonnées » associé au jeu de géodonnées de base. La réponse à cette question devrait être apportée lors de l'élaboration du modèle de données conceptuel dans le cadre de la communauté d'informations spécialisées à organiser par le service spécialisé de la Confédération.

Des informations détaillées et des indications pratiques relatives au mode opératoire auquel se conformer pour harmoniser les géodonnées de base au sein des communautés d'informations spécialisées peuvent être trouvées dans les recommandations correspondantes (<http://www.e-geo.ch/internet/e-geo/fr/home/publi.html>).

Des directives de saisie doivent-elles être prises en compte dans la modélisation du modèle de géodonnées minimal et si oui, comment ?

Le modèle de géodonnées minimal doit permettre d'atteindre une harmonisation de base aussi simplement que possible, harmonisation pour laquelle les interventions dans les structures des processus internes du service compétent doivent se limiter au strict minimum. La définition du modèle de géodonnées minimal se concentre ainsi sur la détermination des objets et des relations du modèle de données conceptuel (catalogue des objets inclus) produisant des effets extérieurs.

Pour les directives de saisie, cela signifie que le catalogue correspondant des objets consigne thème par thème les objets à saisir et les modalités de l'opération. Les modalités

ne s'appliquent pas ici au genre de la méthode de mesure (respect de la liberté de méthode requise à l'art. 8 al. 3 LGéo, RS 510.62), mais à la délimitation exacte d'un objet (exemple : des balcons en saillie appartiennent-ils encore à la projection horizontale du bâtiment ou non ?). Il est ainsi assuré que les preneurs de contrats d'entreprises saisissent leurs données de manière à garantir la base de données d'objets fixée en commun et les attributs qui lui sont associés.

Un modèle minimal ne présente-t-il que des attributs obligatoires ou aussi des attributs optionnels ?

Seulement des attributs obligatoires en règle générale, puisqu'il s'agit d'un modèle minimal ; si la communauté d'informations spécialisées parvient cependant à la conclusion unanime que le modèle devrait aussi comporter des attributs optionnels, rien ne s'y oppose.

Doit-il exister un modèle de géodonnées minimal exactement pour chaque entrée du catalogue des géodonnées de base (CGDB) ?

Non, un modèle de géodonnées minimal peut être créé pour une ou plusieurs entrées du catalogue. Toutefois, plusieurs modèles minimaux ne sont possibles pour une même entrée du catalogue que si plusieurs entrées existent aussi pour elle dans le recueil des jeux de géodonnées de base relevant du droit fédéral. La question du nombre des modèles doit toujours être envisagée dans le cadre du mandat général d'harmonisation assigné à la loi sur la géoinformation et à ses ordonnances d'exécution.

Doit-il exister un modèle minimal de géodonnées et un seul pour chaque entrée du recueil des jeux de géodonnées de base relevant du droit fédéral ?

Non, un modèle de géodonnées minimal peut être créé pour une ou pour plusieurs entrées du recueil des jeux de géodonnées de base relevant du droit fédéral associées à une même entrée du catalogue. Toutefois, l'existence de plusieurs modèles minimaux pour une même entrée du recueil des jeux de géodonnées de base est prohibée. La question du nombre des modèles doit toujours être envisagée dans le cadre du mandat général d'harmonisation assigné à la loi sur la géoinformation et à ses ordonnances d'exécution.

Des modèles de données minimaux doivent-ils être créés pour des géodonnées de base relevant du droit fédéral pour lesquelles la référence spatiale ne concerne qu'une petite partie des jeux de données (cas par exemple de données de mesure, de données météo, etc.) et si oui, sous quelle forme ?

Oui, la modélisation doit au moins comprendre la référence spatiale de la station de mesure et le contenu des mesures (sous la forme d'attributs de la station de mesure, tels qu'ils sont définis dans la législation spécialisée correspondante).

Dans quelle langue la modélisation doit-elle s'effectuer ?

Un modèle de données conceptuel est une description relativement abstraite et très formalisée du monde réel et ne doit être disponible que dans une seule langue. Il est

judicieux de ne créer le modèle que dans une seule langue, tout simplement parce que les membres d'une communauté d'informations spécialisées doivent se concentrer pleinement sur la modélisation elle-même et non se préoccuper de la sémantique des notions dans diverses langues officielles. En outre, l'implémentation dans un système d'information géographique s'en trouve considérablement simplifiée. Il est en revanche indispensable que la description sémantique du modèle et le catalogue des objets (description textuelle des objets du modèle de données) soient disponibles en plusieurs langues et aussi que les données puissent être lues ou écrites en plusieurs langues à l'aide d'une table de traduction. Une recommandation appropriée comportant des indications détaillées à ce sujet est en préparation et doit être disponible pour la fin de l'année au plus tard.

Quels sont les moyens auxiliaires et les outils à disposition pour la modélisation de géodonnées de base relevant du droit fédéral ?

Dans le cadre de la poursuite du développement du langage de description de données INTERLIS (passage à la version 2), divers moyens auxiliaires et certains outils d'assistance à la modélisation des géodonnées ont été élaborés voire étendus pour INTERLIS 2.

Moyens auxiliaires :

- Manuel de l'utilisateur INTERLIS (modélisation de données à référence spatiale – une introduction prenant en compte UML⁸ et INTERLIS)
- Manuel de référence INTERLIS

Outils :

- Compilateur pour INTERLIS (le compilateur vérifie la syntaxe d'un modèle INTERLIS et génère sur demande plusieurs schémas de format)
- Checker (analyseur) pour INTERLIS (le checker vérifie les données par rapport à un modèle INTERLIS prédéfini)
- Editeur UML/INTERLIS (des modèles peuvent être créés graphiquement avec l'éditeur UML/INTERLIS et un catalogue des objets de même qu'un modèle INTERLIS peuvent en être automatiquement déduits)
- Module INTERLIS pour FME⁹ (pour la conversion des données dans d'autres formats, requiert le logiciel commercial FME)

Ces moyens auxiliaires et ces outils peuvent être téléchargés gratuitement à l'adresse http://www.interlis.ch/interlis2/download23_f.php.

A quelles exigences un langage de description doit-il satisfaire pour les géodonnées de base relevant du droit fédéral ?

⁸ UML = Unified Modeling Language (www.uml.org)

⁹ FME = Feature Manipulation Engine (outil proposé par l'entreprise Safe Software Inc, www.safe.com)

Le nouveau droit de la géoinformation prescrit à l'art. 10 al. 1 OGéo (RS 510.620), que le langage de description doit correspondre à une norme reconnue. Il autorise l'Office fédéral de topographie à spécifier le langage de description général des géodonnées de base (art. 10 al. 2 OGéo). Dans ce cadre, la Confédération garantit la participation des cantons et l'audition des organisations partenaires de façon adaptée. Il est stipulé à l'art. 5 de l'ordonnance de l'Office fédéral de topographie sur la géoinformation (OGéo-swisstopo) que le langage général de description de modèles de géodonnées respecte les normes INTERLIS 1 ou 2. L'utilisation exclusive d'un autre langage de description pour les géodonnées de base relevant du droit fédéral n'est permise que si une ordonnance du Conseil fédéral le prévoit (art. 10 al. 3 OGéo). Des règles dérogatoires sont notamment envisageables lorsqu'un autre langage de description est nécessaire dans l'optique d'un échange de données international (cas par exemple de données de la navigation aérienne ou du domaine des informations environnementales). Le recours à INTERLIS 2 est expressément recommandé dans la perspective d'une modélisation si possible durable des données et afin que des concepts actuels de modélisation de données (orientation-objet, structures d'héritage, lecture polymorphe, etc.) puissent être utilisés.

2.3.3 Aspects organisationnels

Qu'est-ce que l'échéancier des services fédéraux pour l'introduction des modèles de géodonnées minimaux et comment se lit-il ?

Le groupe de coordination interdépartemental pour l'information géographique et les systèmes d'information géographique¹⁰ (GCS) a été mandaté par l'arrêté du Conseil fédéral du 21 mai 2008 pour définir un échéancier incluant des priorités pour l'introduction des modèles de géodonnées [pour les géodonnées de base relevant du droit fédéral] et le communiquer aux cantons.

Cet échéancier pour l'introduction des « modèles de géodonnées minimaux » a été édicté par le GCS le 26 août 2009 sous la forme d'une directive s'imposant aux services fédéraux.

Comment les délais contenus dans l'échéancier des services fédéraux pour l'introduction des modèles de géodonnées minimaux sont-ils à interpréter par les services compétents (notamment par les cantons) ?

Règle de principe : les exigences qualitatives et techniques applicables aux géodonnées de base et contenues dans la LGéo (RS 510.62) entrée en vigueur le 1^{er} juillet 2008 sont à mettre en oeuvre sans délai.

Un délai de cinq ans à compter de l'entrée en vigueur de l'OGéo (RS 510.620) est accordé aux cantons pour la mise en oeuvre de ces exigences qualitatives et techniques (art. 53 OGéo). Si l'ordonnance renvoie toutefois à des prescriptions qui n'existaient pas encore au

¹⁰ Depuis le 1^{er} juillet 2008 : organe de coordination de la géoinformation au niveau fédéral

moment de son entrée en vigueur (cas par exemple de celles relatives aux modèles de géodonnées minimaux), le délai de transition de cinq ans ne court qu'à compter de la date à laquelle ces prescriptions ont été communiquées aux cantons.

Le délai de mise en oeuvre imposé pour l'introduction des modèles de géodonnées minimaux vaut-il aussi pour la mise à disposition des données associées sur l'intégralité du territoire concerné ?

La LGéo (RS 510.62) ne répond pas explicitement à cette question. Cependant, l'adaptation de structures de données déjà existantes, leur transposition dans les systèmes informatiques et la conversion des données existantes sont attendues dans le délai imparti. La date butoir indiquée dans les dispositions transitoires de la LGéo (RS 510.620) pour le changement de système et de cadre de référence planimétrique a été fixée au 31 décembre 2020. Une exigence implicite y est donc liée, celle de pouvoir mettre à disposition les données existant déjà (y compris sous forme analogique) sur l'intégralité du territoire sous forme numérique au niveau de qualité prescrit. La saisie et la mise à disposition des données non encore disponibles ou disponibles de manière partielle uniquement ne font donc pas nécessairement partie des obligations à respecter dans le délai prescrit.

Si le niveau d'autorisation d'accès A (géodonnées de base librement accessibles, art. 22 OGéo) est attribué à des jeux de géodonnées de base de l'annexe 1 OGéo, on peut s'attendre à ce que les géodonnées couvrent l'intégralité du territoire et à ce qu'elles soient rendues accessibles au public. La définition du calendrier prévu pour la couverture territoire complète incombe au service compétent qui doit donc l'établir en conséquence et le faire figurer au besoin dans la loi spécialisée.

Quelles sont les règles régissant la mise en oeuvre obligatoire du modèle de géodonnées minimal ?

Le service spécialisé de la Confédération déclare le caractère techniquement obligatoire du modèle de géodonnées minimal. Après l'obtention d'une autorisation formelle délivrée par le GCS, le service compétent met le modèle de géodonnées minimal en oeuvre.

2.4 Modèles de représentation

2.4.1 Introduction

Des modèles de représentation différents servent à visualiser les géodonnées de multiples manières. Un modèle de représentation définit les symboles et l'attribution de ceux-ci dans le respect de la classification des objets à représenter issus d'un modèle de géodonnées. La symbolisation de la géométrie des objets donne naissance à une présentation homogène, par exemple une carte topographique qui correspond à l'une des nombreuses représentations possibles. La carte topographique au 1:200'000 et la carte routière au

1:200'000 sont des représentations différentes issues du même modèle de données. Le plan de base de la MO (auparavant appelé plan d'ensemble), une représentation tirée des géodonnées de la mensuration officielle, est lui aussi piloté via un modèle de représentation. Les modèles de représentation cartographique décrivent la manière dont les objets sont symbolisés et représentés aux différentes échelles.

2.4.2 Aspects touchant au contenu

Qu'entend-on par modèles de représentation ?

Selon l'art. 3 al. 1 let. i LGéo (RS 510.62), les modèles de représentation sont des « définitions de représentations graphiques destinées à la visualisation de géodonnées (p. ex. sous la forme de cartes et de plans) ».

Au contraire des modèles de géodonnées, il n'est pas possible ou pas judicieux de définir un modèle de représentation pour chaque jeu de géodonnées de base. Si un modèle de représentation est toutefois défini, il est à décrire clairement (signes conventionnels, légende, attribution des couleurs, etc.).

Pour les jeux de données RDPPF la règle est qu'on représente les données qui lient les propriétaires, p. ex. le jeu de données « Plans d'affectation (cantonaux/communaux) ».

Comment les modèles de représentation sont-ils décrits ?

Aucune prescription technique contraignante et homogène n'existe encore pour l'heure. Des règles techniques sont cependant en cours d'élaboration et devraient être prêtes au courant de l'année 2010.

Selon la législation sur la géoinformation (art. 11 al. 2 OGéo, RS 510.620), un modèle de représentation est défini par :

- le cadre fixé par les lois spéciales (quels éléments doivent être représentés selon la législation spécialisée ?) ;
- le modèle de géodonnées (quels objets sont représentés dans quelle structure ?) ;
- les exigences techniques (quelles différenciations les spécialistes réclament-ils ?) ;
- l'état de la technique (quelles parties du modèle sont techniquement réalisables actuellement selon des normes sûres ?).

2.4.3 Aspects organisationnels

Qui définit les modèles de représentation ?

Le service spécialisé de la Confédération peut prescrire et décrire un ou plusieurs modèles de représentation, s'il le juge nécessaire et opportun, conformément à l'art. 11 OGéo (RS

510.62). Un modèle de représentation est déterminé, outre le cadre fixé par les lois spéciales, par le modèle de géodonnées, les exigences techniques et l'état de la technique.

2.4.4 Aspects juridiques

La prescription d'un modèle de représentation est-elle contraignante ?

La prescription prend un caractère contraignant dès que le service spécialisé de la Confédération déclare obligatoire l'établissement d'un modèle de représentation. Cette règle vaut notamment pour les jeux de données RDPPF pour lesquels l'ordonnance sur les restrictions de droit public à la propriété foncière OCRDP (RS 510.622.4) la prescrit déjà.

La prescription d'un modèle de représentation est-elle recommandée ?

La création d'un modèle de représentation est généralement recommandée pour les jeux de géodonnées de base auxquels le niveau d'autorisation d'accès A est attribué.

2.5 Géométadonnées

2.5.1 Introduction

Tout comme le modèle de géodonnées, les géométadonnées constituent des informations importantes décrivant les géodonnées, notamment le fait de savoir quand, par qui et dans quel but les géodonnées ont été saisies et la périodicité de leur mise à jour.

2.5.2 Aspects touchant au contenu

Qu'entend-on par géométadonnées ?

Selon l'art. 3 al. 1 let. g LGéo (RS 510.62), les géométadonnées sont des « descriptions formelles des caractéristiques de géodonnées, notamment leur provenance, contenu, structure, validité, actualité ou précision, les droits d'utilisation qui y sont attachés, les possibilités d'y accéder ou les méthodes permettant de les traiter. »

Le rôle des géométadonnées est de faire connaître l'existence des géodonnées et de permettre leur localisation. Les métadonnées (des informations relatives aux données) décrivent de manière formelle les caractéristiques des données saisies et disponibles. Elles revêtent une importance cruciale puisqu'elles permettent à un utilisateur de s'informer à propos de données existantes, de comparer plusieurs jeux de données entre eux et de déterminer le jeu de données convenant le mieux à son propre cas. Des métadonnées normalisées de même que des procédures standardisées pour l'accès aux catalogues de métadonnées et leur gestion sont requises en vue de faciliter l'interconnexion des jeux de données. Les métadonnées concernant des géodonnées sont appelées des géométadonnées afin de les distinguer des autres types de métadonnées.

2.5.3 Aspects organisationnels

Qui décrit les géométadonnées si les cantons sont cités comme service compétent pour un jeu de géodonnées de base ?

Le service compétent (dans ce cas les cantons) est responsable de la description des géométadonnées.

Les géométadonnées sont-elles d'accès public ?

Selon l'art. 18 al. 1 OGéo (RS 510.620), « les géométadonnées sont rendues accessibles au public en même temps que les géodonnées de base qu'elles décrivent. »

Cet accès ne peut être restreint que dans les cas où le Conseil fédéral le prévoit explicitement. geocat.ch est une application de recherche et de saisie de géométadonnées gratuitement mise à la disposition de toute personne intéressée par la saisie, la gestion et la publication de géométadonnées.

2.5.4 Aspects juridiques

Des géométadonnées doivent-elles être saisies ?

Selon l'art. 17 al. 1 OGéo (RS 510.620), « toutes les géodonnées de base sont décrites par des géométadonnées. »

La norme GM03¹¹ visant à décrire les géométadonnées a été élaborée à cette fin par le centre opérationnel de l'organe de coordination de la géoinformation au niveau fédéral en étroite collaboration avec les cantons et d'autres partenaires intéressés.

2.6 Géoservices

2.6.1 Introduction

Les géoservices constituent un élément déterminant de l'INDG. Ils permettent la mise en réseau et l'utilisation de géodonnées saisies, gérées et mises à jour d'une manière physiquement décentralisée. Pour une utilisation plus simple des géodonnées de base, ces géoservices devraient être intégrés dans des services de base aisément accessibles et réutilisables. En guise d'exemple de géoservices, on peut citer la recherche d'une adresse sur des cartes ou des plans ou la recherche du chemin le plus court d'une adresse à une autre.

¹¹ <http://www.geocat.ch/internet/geocat/fr/home/documentation/gm03.html>

2.6.2 Aspects touchant au contenu

Qu'entend-on par géoservices ?

Selon l'art. 3 al. 1 let. j LGéo (RS 510.62), les géoservices sont des « applications aptes à être mises en réseau et simplifiant l'utilisation des géodonnées par des prestations de services informatisées y donnant accès sous une forme structurée. »

Les géoservices sont des services web impliquant des géodonnées. Par services web, on entend des prestations de services fournies à l'aide de la technologie Internet.

Les géoservices constituent un élément déterminant de l'INDG. Ils permettent la mise en réseau et l'utilisation de géodonnées saisies, gérées et mises à jour d'une manière physiquement décentralisée. Pour une utilisation plus simple des géodonnées de base, ces géoservices devraient être intégrés dans des services de base aisément accessibles et réutilisables. En guise d'exemple de géoservices, on peut citer la recherche d'une adresse sur des cartes ou des plans ou la recherche du chemin le plus court d'une adresse à une autre.

Dans l'art. 7 OGéo-swisstopo (SR 510.620.1) les exigences minimales applicables aux géoservices sont définies.

Qu'est-ce qu'un service de recherche ?

Selon l'art. 2 let. h OGéo (RS 510.620), un service de recherche est un « service Internet permettant la recherche de géoservices et de jeux de géodonnées, sur la base de géométadonnées correspondantes

La spécification de mots-clés permet à un service de recherche de se mettre en quête de géodonnées ou de géoservices voire des métadonnées qui leur sont associées puis d'afficher les résultats obtenus.

Qu'est-ce qu'un service de consultation ?

Selon l'art. 2 let. i OGéo (RS 510.620), un service de consultation est un « service Internet permettant d'afficher, d'agrandir, de réduire, de déplacer des jeux de géodonnées représentables, de superposer des données, d'afficher le contenu pertinent de géométadonnées et de naviguer au sein des géodonnées. »

Le service de consultation adresse une requête à un serveur afin d'obtenir des images géoréférencées. La requête définit le lien avec le cadre de référence (par exemple des coordonnées dans le système de coordonnées), la délimitation territoriale (par exemple l'extrait de carte) et les couches thématiques.

Qu'est-ce qu'un service de téléchargement ?

Selon l'art. 2 let. j OGéo (RS 510.620), un service de téléchargement est un « service Internet permettant de télécharger des copies de jeux de géodonnées ou des parties de ces jeux et, lorsque c'est possible, d'y accéder directement. »

Un service de téléchargement est un service permettant de télécharger des données ou des métadonnées depuis un portail Internet.

Qu'est-ce qu'un service de transformation ?

Selon l'art. 2 let. k OGéo (RS 510.620), un service de transformation est un « service Internet permettant de transformer des jeux de géodonnées. »

Un service de transformation de données est un service transformant des données source en données cible. Les transformations peuvent être de simples transformations de coordonnées mais également des calculs ou des opérations structurelles complexes (appelées des transformations de schémas).

2.6.3 Aspects organisationnels

Quels sont les géoservices qui doivent au moins être exploités ?

Toutes les géodonnées de base relevant du droit fédéral auxquelles le niveau d'autorisation d'accès A selon l'art. 22 OGéo a été attribué à l'annexe 1 OGéo (RS 510.620) doivent être rendues accessibles via des services de consultation sur Internet (art. 34 al. 1 let. a OGéo). Celles dont la case du service de téléchargement est cochée doivent être proposées au téléchargement (art. 34 al. 1 let. b OGéo) et les géométadonnées des géodonnées de base doivent être rendues accessibles via des services de recherche (art. 35 al. 1 OGéo).

Les géoservices suivants englobant plusieurs domaines spécifiques font également partie de cet ensemble minimal :

- un service de recherche en réseau, pour les géométadonnées associées à toutes les géodonnées de base (art. 36 let. a OGéo)
- un service de recherche en réseau pour les géoservices (art. 36 let. b OGéo)
- un service de transformation entre les cadres de référence officiels (art. 36 let. c OGéo)
- un service de transformation entre les cadres et systèmes officiels et d'autres cadres et systèmes de référence géodésiques (art. 36 let. d OGéo)
- un accès en réseau aux géodonnées de base (art. 36 let. e OGéo).

2.7 Règles d'accès

2.7.1 Introduction

Avec la nouvelle loi sur la géoinformation, le législateur voulait entre autres instaurer des règles d'accès homogènes valant pour toutes les géodonnées de base relevant du droit fédéral. Que le service visé à l'art. 8 al. 1 LGéo (RS 510.62) dont relèvent la saisie, la mise à

jour et la gestion de certaines géodonnées de base soit un service administratif de la Confédération, d'un canton ou d'une commune ou un acteur privé auquel l'accomplissement de tâches d'intérêt public ont été confiées, seules les prescriptions de la loi sur la géoinformation et de ses ordonnances d'exécution s'appliquent à l'accès aux géodonnées de base relevant du droit fédéral.

2.7.2 Aspects touchant au contenu

Les géodonnées de base relevant du droit fédéral sont-elles d'accès public ?

L'art. 10 LGéo (RS 510.62) stipule que les géodonnées de base relevant du droit fédéral sont accessibles à la population et peuvent être utilisées par chacun à moins que des intérêts publics ou privés prépondérants ne s'y opposent. En conséquence, le principe de transparence en vigueur dans l'administration fédérale trouve à s'appliquer même s'il ne vaut pas encore pour le service cantonal ou communal concerné et que l'administration en question est soumise au principe du secret avec exceptions de publicité.

Le Conseil fédéral a mis en balance les intérêts en jeu et son évaluation est rendue contraignante par le catalogue des géodonnées de base (annexe 1 OGéo, RS 510.620). Le droit fédéral fixe dans l'annexe 1 OGéo (CGDB) les niveaux d'autorisation d'accès A à C applicables à toutes les géodonnées de base relevant du droit fédéral. Des règles d'accès dérogatoires ne sont permises que dans les cas décrits aux art. 22 al. 2 et 23 al. 2 OGéo.

2.7.3 Aspects organisationnels

Comment l'accès aux géodonnées de base relevant du droit fédéral est-il régi ?

L'accès aux géodonnées de base relevant du droit fédéral est régi de manière générale et concrète par l'ordonnance sur la géoinformation (OGéo, RS 510.620) : à chacun des jeux de géodonnées de base figurant dans l'annexe 1 OGéo est associé un niveau d'autorisation d'accès A à C dans le respect des art. 21 à 24 OGéo. Le Conseil fédéral entérine alors la décision des services compétents d'accorder ou non l'accès, après avoir mis en balance le principe de transparence d'une part et des intérêts prépondérants aussi bien privés (protection des données) que publics (par exemple la sécurité intérieure) d'autre part.

Qui est compétent pour accorder l'accès aux géodonnées de base relevant du droit fédéral ?

Le service visé à l'art. 8 al. 1 LGéo (RS 510.62), chargé de la saisie, de la mise à jour et de la gestion des géodonnées de base peut subordonner, conformément à l'art. 12 LGéo, l'accès aux géodonnées de base relevant du droit fédéral ainsi que leur utilisation et leur transmission à une autorisation.

Cette autorisation peut prendre deux formes bien connues en droit administratif : la décision et le contrat de droit public (art. 12 al. 1 let. a et b LGéo). Ce dernier permet de convenir de

règles adaptées aux besoins spécifiques d'utilisateurs de géodonnées dans un but commercial. Au sein de l'administration fédérale, l'office compétent (auquel la possibilité d'une délégation interne à des unités organisationnelles de rang inférieur est offerte, lesquelles agissent alors en son nom) est généralement chargé d'édicter ces décisions ou de conclure les contrats de droit public requis.

Dans la plupart des cas, l'autorisation sera accordée par des contrôles d'accès de nature technique (art. 12 al. 1 let. c LGéo), puisque l'accès aux géodonnées de base relevant du droit fédéral doit si possible être permis par des géoservices (art. 13 LGéo) ou d'une autre manière sur Internet voire par une procédure d'appel. De tels contrôles d'accès peuvent exister au niveau d'un enregistrement, d'un kiosque Internet ou d'un autre processus similaire. Ils sont déjà bien connus de larges franges de la population, familières des offres commerciales sur Internet, et garantissent un accès aisé aux données en dépit des contrôles et de la perception d'émoluments.

L'art. 12 LGéo évoqué ici est une vraie prescription réglementaire qui signifie qu'en présence de géodonnées de base relevant du droit fédéral de niveau d'autorisation d'accès A (art. 21 al. 1 let. a en relation avec l'art. 22 OGéo, RS 510.620), le service compétent – dans le cadre des autres prescriptions du droit de la géoinformation et pour autant qu'il doive être renoncé à des restrictions d'utilisation et à la perception d'émoluments – peut également renoncer à une procédure d'accès pour proposer les données gratuitement au sein d'un géoservice (« domaine public »).

Que convient-il de faire en cas de litige portant sur un contrôle d'accès technique ?

Lorsqu'une personne se voit refuser l'accès à des géodonnées de base données en vertu d'un contrôle d'accès technique, mais qu'elle fait valoir son droit à bénéficier d'un accès, l'autorité compétente doit édicter une décision qui tranche la question.

2.7.4 Aspects juridiques

Les règles de la protection des données sont-elles applicables aux géodonnées de base relevant du droit fédéral ?

Les géodonnées sont généralement des données spécifiques. Si elles se rapportent toutefois à une personne donnée ou identifiable, elles sont considérées comme des données personnelles au sens de la législation sur la protection des données. Dans de tels cas, les art. 1 à 11, 16 à 25, 27, 33, 36 et 37 de la loi fédérale sur la protection des données (LPD, RS 235.1) s'appliquent à toutes les géodonnées de base relevant du droit fédéral en vertu de l'art. 11 LGéo (RS 510.62). Les niveaux d'autorisation d'accès fixés par le Conseil fédéral tiennent déjà compte des besoins inhérents à la protection des données.

Si le lien à une personne se limite au simple fait qu'un propriétaire foncier puisse être identifié par la mise en relation de la référence spatiale des données spécifiques avec le numéro d'immeuble dans le registre foncier, on peut effectivement considérer qu'il s'agit de

données personnelles. La législation sur la protection des données ne s'applique cependant pas à leur cas, en vertu des règles particulières régissant la protection des données en matière de registre foncier.

L'art. 34 OGéo (RS 510.620) constitue une base légale suffisante pour la publication de données personnelles sur Internet au sens de l'art. 19 al. 3^{bis} LPD.

Existe-t-il une différence entre les géodonnées et les géoinformations en matière de protection des données ?

Par définition, les géoinformations naissent de la mise en relation de géodonnées avec d'autres géodonnées ou géodonnées de base (superposition, recoupement, etc.) ou de la mise en relation de géodonnées avec des données spécifiques ou personnelles. Si les géoinformations considérées comme un tout présentent un lien avec une personne, il convient d'examiner avec soin si cet ensemble d'informations peut rester accessible au public selon les dispositions de la loi sur la protection des données et cela même si les géodonnées de base qui en sont à l'origine présentent le niveau d'autorisation d'accès A.

Les entrées du recueil des jeux de géodonnées de base relevant du droit fédéral associées à une entrée du CGDB doivent-elles toutes présenter le même niveau d'autorisation d'accès ?

Sur le fond, toutes les entrées du recueil des jeux de géodonnée de base doivent présenter le même niveau d'autorisation d'accès que l'entrée du catalogue des géodonnées de base à laquelle elles sont associées. Il est toutefois permis que l'un ou l'autre de ces jeux de géodonnées de base associés présente une règle d'accès moins stricte, le contraire n'étant cependant pas admis.

2.8 Règles d'utilisation

2.8.1 Introduction

Au contraire des Etats membres de l'Union européenne, la Suisse n'a prévu aucune protection particulière pour les banques de données (dite protection « sui generis » selon la directive de l'UE sur les banques de données). Cela représente surtout un problème dans le domaine des géodonnées de base relevant du droit fédéral, du fait de l'absence d'une protection adéquate pour les banques de géodonnées mises en place par des services de l'Etat ou par des acteurs du secteur privé mandatés par eux. L'utilisation abusive de géodonnées de base relevant du droit fédéral copiées constitue non seulement un problème économique mais également fiscal (bénéfice retiré par un acteur privé de données dont la saisie et le traitement ont été financés par des recettes fiscales). Des géodonnées de base relevant du droit fédéral à la provenance incertaine peuvent quant à elles poser un problème

de sécurité lors d'une utilisation ultérieure. On peut ici penser aux données de la carte des obstacles à la navigation aérienne.

2.8.2 Aspects touchant au contenu

Comment l'exigence d'une autorisation d'utilisation des géodonnées de base relevant du droit fédéral est-elle à interpréter ?

La règle fixée par l'art. 12 al. 1 LGéo (RS 510.62) en relation avec l'art. 25 ss. OGéo (RS 510.620) prévoyant que l'utilisation n'est permise qu'avec l'autorisation du service compétent de la Confédération, du canton ou de la commune, crée une nouvelle protection des prestations de droit public qui s'applique à toutes les géodonnées de base relevant du droit fédéral. Le législateur a voulu que les restrictions d'autorisation définies ne servent pas dans une optique de protection des données de l'Etat mais favorisent une utilisation contrôlée, équitable en droit et neutre au plan de la concurrence de l'infrastructure nationale de données géographiques. Une autorisation d'utilisation est exigée, que l'utilisateur concerné obtienne dans la foulée les données auprès du service compétent ou qu'il soit déjà en leur possession (cf. aussi l'art. 31 OGéo à ce sujet). Une autorisation est également à obtenir pour toute modification du genre d'utilisation.

2.8.3 Aspects juridiques

Quelles sont les obligations à satisfaire lors de la transmission de géodonnées de base relevant du droit fédéral ?

En vertu de l'art. 30 OGéo (RS 510.620), les géodonnées de base relevant du droit fédéral ne peuvent être transmises que si leur source est indiquée. Autrement dit, des tiers publiant des géodonnées de base doivent indiquer leur source au sein de l'administration fédérale ou cantonale (exemple « Source : Office fédéral de l'environnement »). L'art. 18 OGéo prévoit par ailleurs que les géométagonnées doivent être rendues accessibles au public en même temps que les géodonnées de base qu'elles décrivent. Parmi les autres obligations incombant aux utilisateurs lors de la transmission de géodonnées de base, on compte aussi les exigences à satisfaire pour se voir délivrer une autorisation d'utilisation (art. 25 OGéo) et le respect des prescriptions en matière de protection des données (art. 29 OGéo).

Si des géodonnées de base relevant du droit fédéral sont transmises, les obligations auxquelles les utilisateurs sont soumis valent également pour les tiers auxquels les géodonnées de base sont destinées (art. 31 OGéo).

Comment les géodonnées de base relevant du droit fédéral sont-elles protégées par le droit d'auteur ?

Les géodonnées de base relevant du droit fédéral ou leur reproduction selon un modèle de représentation donné peuvent présenter – même si ce cas de figure est plutôt rare – les

caractéristiques d'une oeuvre au sens de l'art. 2 de la loi sur le droit d'auteur (LDA, RS 231.1) et donc être protégées par le droit d'auteur. La loi sur le droit d'auteur mentionne expressément les plans, les cartes et les représentations tridimensionnelles (art. 2 al. 2 let. d LDA) et le Tribunal fédéral a déjà formellement reconnu la qualité d'oeuvres protégées par le droit d'auteur à certaines cartes nationales. Etant donné la lecture par le Tribunal fédéral du droit en vigueur jusqu'à présent, on peut estimer qu'en présence d'une protection supplémentaire par le droit d'auteur, le service compétent ne peut pas traiter les conséquences qui en découlent de manière séparée, sur la base de principes de droit privé, et les régir par des dispositions contractuelles spécifiques, mais que l'autorisation d'utilisation accordée, relevant du droit public, constitue aussi une autorisation au sens prévu par le droit d'auteur.

Quels genres d'utilisation sont régis par le droit de la géoinformation ?

Le droit de la géoinformation établit une distinction entre l'usage privé et l'utilisation à des fins commerciales. Elle est déjà partiellement introduite à l'art. 15 al. 3 LGéo (RS 510.62). La notion d'usage privé (art. 2 let. d OGéo, RS 510.620) a été définie sur le modèle de l'art. 19 LDA (RS 231.1). Elle a la même signification que la notion du même nom utilisée pour le droit d'auteur (art. 28 OGéo). L'interprétation future de l'usage privé de géodonnées de base relevant du droit fédéral pourra donc se fonder sur celle déjà bien établie de l'art. 19 LDA. Par élimination (e contrario) toute utilisation qui ne constitue pas un usage privé relève de l'utilisation à des fins commerciales.

La distinction établie entre les genres d'utilisation est en particulier déterminante pour les exigences à satisfaire en vue de la délivrance de l'autorisation (art. 25 OGéo) et concernant la perception d'émoluments.

Dans quels cas l'autorisation d'utilisation peut-elle être refusée ?

L'autorisation, assortie ou non d'obligations, peut être délivrée lorsque les conditions fixées par l'art. 25 OGéo (RS 510.620) sont remplies. Si elles ne le sont pas, l'autorisation d'utilisation est à refuser. Elle est toujours à refuser si aucun accès ne peut être accordé du fait des prescriptions d'accès (art. 25 al. 1 let. a et al. 2 let a OGéo) ; toute personne à qui l'accès doit être refusé ne peut se voir délivrer aucune autorisation d'utilisation. Cette règle s'applique également lorsque la personne demandeuse est déjà en possession des données (une hypothétique « plausibilisation » de l'autorisation d'accès doit être réalisée ici). Tout refus d'une autorisation d'utilisation fait l'objet d'une décision (art. 26 al. 1 OGéo). Si la délivrance de l'autorisation échoue lors de négociations contractuelles ou si elle est interdite par des mesures techniques, la personne concernée est fondée à réclamer une décision (art. 26 al. 2 OGéo).

Dans quels cas aucune autorisation n'est-elle requise pour l'utilisation ?

Le service spécialisé compétent de la Confédération peut décider que l'utilisation de certaines géodonnées de base relevant du droit fédéral peut être affranchie de toute

autorisation (art. 25 al. 5 OGéo, RS 510.620) ; s'il en est ainsi, l'utilisation est permise et possible librement (mais pas nécessairement gratuitement). Cette règle coordinatrice est surtout utile dans les domaines de spécialité où des obligations de droit international public ou l'intérêt prépondérant que constitue une politique cohérente de la Confédération en cette matière exigent un accès aux géoinformations aussi libre et large que possible.

Dans quels cas une autorisation d'utilisation peut-elle être restreinte ?

L'autorisation d'utilisation peut être restreinte et assortie d'obligations. Elle peut être limitée dans le temps si l'utilisation de données ayant perdu de leur actualité fait courir des risques (art. 25 al. 3 OGéo, RS 510.620). Une telle limitation dans le temps est notamment à entreprendre d'office si le défaut d'actualité s'oppose directement à l'objectif visé par la législation spécialisée en publiant les géodonnées de base relevant du droit fédéral, c.-à-d. lorsque l'actualité des géodonnées de base relevant du droit fédéral fait partie intégrante de la politique fédérale en cette matière (dans le cas par exemple des données sur les obstacles à la navigation aérienne). L'autorisation peut par ailleurs être restreinte en termes de but, d'intensité ou de durée de l'utilisation si le montant de l'émolument dépend de ces facteurs (art. 25 al. 4 OGéo).

Le droit de la géoinformation recèle en outre quelques restrictions d'utilisation qui s'appliquent dans tous les cas, donc à l'ensemble des utilisateurs : ceux-ci sont responsables du respect des dispositions relatives à la protection des données et sont tenus d'informer sans délai le service visé à l'art. 8 al. 1 LGéo (RS 510.62) ainsi que le préposé fédéral à la protection des données et à la transparence des mesures prises afin de respecter ces dispositions (art. 29 OGéo). Ces dispositions pourraient également se révéler adaptées à moyen terme pour faire cesser l'usage abusif des données d'adresses, les adresses de bâtiments faisant partie intégrante des géodonnées de base relevant du droit fédéral puisqu'elles sont comprises dans les adresses postales (art. 6 OMO, RS 211.432.2 et art. 7 let. j OTEMO, RS211.432.21 en relation avec l'annexe 1, identificateur 60 OGéo).

Que faire lorsqu'une utilisation abusive de géodonnées de base est constatée ?

Les géodonnées de base relevant du droit fédéral peuvent être utilisées de manière abusive. Une utilisation peut être considérée comme abusive dès lors que quelqu'un :

- se procure pour son propre compte ou celui de tiers un accès illicite à des géodonnées de base ;
- utilise des géodonnées de base ou des géoservices sans autorisation ;
- transmet des géodonnées de base sans autorisation ;
- contrevient à des prescriptions d'utilisation, notamment en matière d'indication de la source ou de protection des données.

En revanche, le non-paiement d'émoluments n'est pas considéré comme une utilisation abusive. Le recouvrement des émoluments s'effectue par voie d'exécution forcée.

En cas d'utilisation abusive, le droit de la géoinformation prévoit des sanctions de droit administratif et de droit pénal :

- *Sanction de droit administratif* : si des géodonnées de base sont utilisées de manière illicite et qu'aucune autorisation ne peut être accordée a posteriori, le service visé à l'art. 8 al. 1 LGéo (RS 510.62) ordonne la destruction des données ou la confiscation des supports de données chez l'utilisateur (art. 33 OGéo, RS 510.620). Il décide de la destruction ou de la confiscation indépendamment d'éventuelles poursuites pénales.
- *Sanction de droit pénal* : l'utilisation abusive de géodonnées de base et de géoservices est punie d'une amende de 5000 francs au plus (art. 51 OGéo). La poursuite pénale incombe aux cantons. L'autorité compétente (art. 8 al. 1 LGéo) ou une autre autorité constatant un abus punissable doit donc déposer plainte auprès de l'autorité de poursuite pénale dont dépend le lieu où les faits incriminés ont été commis.

2.9 Emoluments

2.9.1 Introduction

Des émoluments peuvent être perçus pour l'accès et l'utilisation, c.-à-d. pour les géodonnées de base elles-mêmes et pour les géoservices permettant leur utilisation. Le Conseil fédéral fixe les émoluments applicables aux géodonnées de base et aux géoservices de la Confédération. Les cantons peuvent quant à eux fixer les émoluments valant pour les géodonnées de base et les géoservices cantonaux.

La stratégie de tarification et de diffusion de la Confédération en matière de géodonnées prévoit, conformément au concept de mise en oeuvre de la stratégie fédérale pour l'information géographique, que l'obtention de géodonnées de base puisse s'effectuer soit au coût marginal, soit gratuitement. Au niveau fédéral, les obligations liées au frein à l'endettement s'opposent à la mise en oeuvre de cette stratégie. Le Conseil fédéral exige l'équilibre budgétaire pour la mise en oeuvre.

2.9.2 Aspects touchant au contenu

Quand et selon quels principes des émoluments sont-ils perçus ?

Des émoluments sont perçus pour l'utilisation de géodonnées de base et de géoservices, dans le respect des prescriptions en vigueur pour le service fédéral ou cantonal compétent. Une exemption d'émolument peut aussi être prévue dans ces prescriptions.

Existe-t-il des utilisations toujours gratuites ?

Sont exemptés de tout émolument pour l'utilisation des géodonnées de base de la Confédération, à l'exception des frais de préparation et de distribution (art. 47 al. 1 OGéo, RS 510.620) :

- les institutions de formation publiques de la Confédération, des cantons et des communes, pour un usage privé ;
- les institutions de recherche de la Confédération et des cantons, pour un usage privé ;
- les organisations d'utilité publique exonérées d'impôt, pour toute utilisation, à l'exception de la transmission à des tiers.

L'échange de données entre autorités est par ailleurs exempté de tout émolument (seul un système d'indemnisation forfaitaire est appliqué). L'échange de données avec des organisations internationales sur la base d'obligations de droit international public est considéré comme un échange de données entre autorités (art. 42a OGéo).

3 Annexe

3.1 Récapitulatif de liens complémentaires

- LGéo (RS 510.62) :
http://www.admin.ch/ch/f/rs/c510_62.html
- OGéo (RS 510.620) :
http://www.admin.ch/ch/f/rs/c510_620.html
- OGéo-swisstopo (RS 510.620.1) :
http://www.admin.ch/ch/f/rs/c510_620_1.html
- OCRDP (RS 510.622.4) :
http://www.admin.ch/ch/f/rs/c510_622_4.html
- Message relatif à la LGéo (FF 2006 7407) :
<http://www.admin.ch/ch/f/ff/2006/7407.pdf>
- Guide pour l'introduction par les cantons du nouveau droit de la géoinformation (D. Kettiger)
http://www.swisstopo.admin.ch/internet/swisstopo/fr/home/swisstopo/legal_bases.html
!
- Jusletter : Das neue Geoinformationsrecht (D. Kettiger)
<http://www.swisstopo.admin.ch/internet/swisstopo/de/home/docu/pub/article.html>
(uniquement disponible en allemand)
- Recommandations pour l'harmonisation des géodonnées de base au sein des communautés d'informations spécialisées :
<http://www.e-geo.ch/internet/e-geo/fr/home/publi.html>
- Directive 2007/2/CE du Parlement européen et du Conseil du 14 mars 2007 établissant une infrastructure d'information géographique dans la Communauté européenne (INSPIRE) :
<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2007:108:0001:0014:FR:PDF>
- swisstopo – Bases légales : constitution, LGéo, géoinformation générales, mensuration nationale, mensuration officielle, géologie nationale, organisation, restrictions de droit public à la propriété foncière
http://www.swisstopo.admin.ch/internet/swisstopo/fr/home/swisstopo/legal_bases.html
!

3.2 Abréviations

CGDB	Catalogue des géodonnées de base
ERM	Entity-Relationship Model (« modèle entité - relation »)
GCS	Organe de coordination de la géoinformation au niveau fédéral
INDG	Infrastructure nationale de données géographiques
INSPIRE	INfrastructure for SPatial InfoRmation in Europe
INTERLIS	Abréviation de « INTER Land-Informationssysteme » (c.-à-d. « entre les SIG ») Langage de description de données et format de transfert pour les géodonnées
LGéo	Loi fédérale sur la géoinformation (loi sur la géoinformation)
OCRDP	Ordonnance sur le cadastre des restrictions de droit public à la propriété foncière
OGéo	Ordonnance sur la géoinformation
OGéo-swisstopo	Ordonnance de l'Office fédéral de topographie sur la géoinformation
RDPPF	Restriction de droit public à la propriété foncière
SIG	Système d'information géographique
UML	Unified Modeling Language